

PAT-NO: JP02002203067A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002203067 A

**TITLE: HOUSING PERFORMANCE EVALUATION
CERTIFICATION SYSTEM**

PUBN-DATE: July 19, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AISAKA, TATSUO
NARAOKA, SATOSHI
ASAI, HIROYUKI

COUNTRY

N/A
N/A
N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUMITOMO FORESTRY CO LTD
ASAHI GLASS CO LTD

COUNTRY

N/A
N/A

APPL-NO: JP2000399916

APPL-DATE: December 28, 2000

**INT-CL (IPC): G06F017/60;E04B001/00 ;E04G021/00
;G06F017/50**

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a building contractor's office, a designer, a person in charge of construction site and the like, in a wide extent, to use the latest and organized building material performance information, so that the information can be used for the automatic production of various papers, which are utilized for the inspection at the construction site.

SOLUTION: A server 6 stores a building material performance information database 16. A information registration reception means 11 receives, from terminals 2, 3 for building material makers, the registration of performance information on new building material. A maintenance means 15 manages the building material performance information database 16, making it to be optimum. A report production means 13 automatically produces a report on the execution status of works, and an application form production means 14 automatically

produces a designed housing performance evaluation application form, a constructed housing performance evaluation application form and the like.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-203067
(P2002-203067A)

(43) 公開日 平成14年7月19日 (2002. 7. 19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 4 0	G 0 6 F 17/60	1 4 0 5 B 0 4 6
	1 0 4		1 0 4
	1 2 4		1 2 4
E 0 4 B 1/00	E S W	E 0 4 B 1/00	E S W
E 0 4 G 21/00		E 0 4 G 21/00	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-399916(P2000-399916)

(22) 出願日 平成12年12月28日 (2000. 12. 28)

(71) 出願人 000183428

住友林業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目7番28号

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区有楽町一丁目12番1号

(72) 発明者 逢坂 達男

大阪府大阪市中央区北浜4丁目7番28号

住友林業株式会社内

(74) 代理人 100102923

弁理士 加藤 雄二

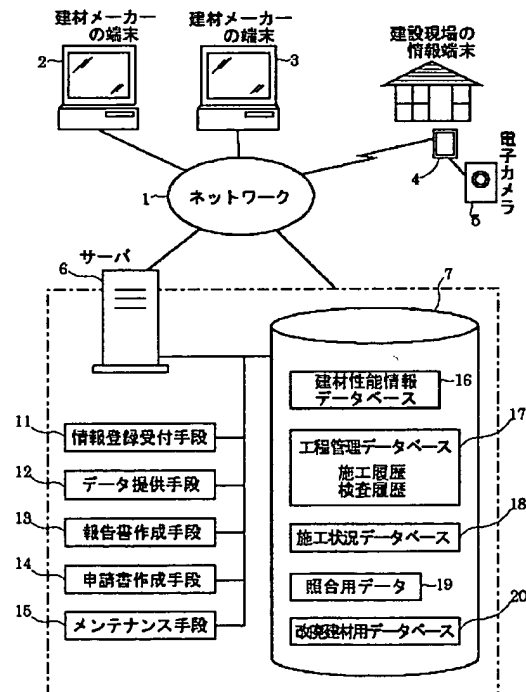
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 住宅性能評価証明システム

(57) 【要約】

【解決手段】 サーバ6には建材性能情報データベース16を保持する。情報登録受付手段11は、建材メーカーの端末2や3から新たな建材の性能情報の登録を受け付ける。メンテナンス手段15は、建材性能情報データベース16を最適化するように管理する。報告書作成手段13は施工状況報告書を自動的に作成し、申請書作成手段14は設計住宅性能評価申請書や建設住宅性能評価申請書などを自動的に作成する。

【効果】 最新の整備された建材性能情報を、工務店や設計者や建設現場の担当者等に広く利用させることができる。また、これらの情報を利用して各種書類を自動的に作成して、建設現場における検査に活用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 住宅建設用建材の性能を示す情報を記憶した建材性能情報データベースと、
建物の建設工程を管理する情報からなる施工履歴と、実施された建物の検査内容を示す情報からなる検査履歴とを含む情報を記録した、工程管理データベースと、
前記建設工程における要検査項目について、該当する対象を撮影した写真を含む情報を記録した施工状況報告データベースと、
要求に従って、前記データベースを参照して取得される情報を、ネットワークを通じて建設現場の情報端末に送信するデータ提供手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項2】 請求項1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
前記建材性能情報データベースを参照して、住宅建設用建材の性能を示す情報を含む性能評価申請書を生成する手段と、
前記施工状況報告データベースを参照して、建設工程における要検査項目について、該当する対象を撮影した写真を含む施工状況報告書を生成する手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項3】 請求項1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
該当する対象を撮影した写真には、
該当する対象の、施工後に他の建材によって覆われる、当該対象の性能を示す情報の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項4】 請求項1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
該当する対象を撮影した写真には、
施工前の建材の梱包材の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項5】 請求項1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
該当する対象を撮影した写真には、
施工前の建材の梱包を解く状態から当該建材を用いた施工を完了するまでの各状態の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項6】 請求項1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
建材の構造と建材の認定票とこの認定票の認定内容証明書の写真を含む情報が、前記建材性能情報データベースに含められ、
かつ、住宅建設に当該建材を使用するときは、前記写真に関する情報が、施工状況情報データベースに取り込まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項7】 請求項6に記載の住宅性能評価証明システムにおいて前記建材性能情報データベースには、建材を梱包した状態の写真を含むことを特徴とする住宅性能

評価証明システム。

【請求項8】 住宅建設用建材の性能を示す情報であって、建材の構造と建材の認定票とこの認定票の認定内容証明書の写真および住宅建設用建材の性能を含む情報を記憶した建材性能情報データベースと、
前記建材性能情報データベースに対して、ネットワークを通じて新たな情報を受け付けて登録する処理を実行する情報登録受付手段と、
前記建材性能情報データベースのデータ検索と参照処理を制御するデータ提供手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項9】 請求項7に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
情報登録受付手段は、
登録を受け付けた新たな情報について、予め保持している照合用データとの照合により内容の検証処理を実行し、正当な情報と判断した場合にのみ、建材性能情報データベースに対して登録を実行することを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【請求項10】 請求項7に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、
建材性能情報データベースに既に登録された情報について、予め保持している照合用データとの照合により内容の検証処理を実行し、正当でないと判断した情報の登録を取り消すとともに、登録を取り消した情報を所定期間改廃建材用データベースに登録して保存するメンテナンス手段を備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建設される住宅の性能評価のための報告書や申請書の作成等の処理を支援し、関係者に性能評価のための最新情報を提供するために使用される住宅性能評価証明システムに関する。

【0002】

【従来の技術】住宅性能表示制度は、設計者が住宅の性能を具体的に設定し、現場でその設定どおりの性能の材料が使用されているか、設定通りの性能の施工がなされているか、といった点を確認して保証する制度である。これにより顧客の満足度を高め、健康的で快適な安全性の高い住宅建設の促進を図ることができる。しかしながら、一般の顧客には、購入や建設をする住宅が、表示された性能を本当に備えているかどうかの判断ができない。そこで、住宅の性能が確実に備わっているかどうかを客観的に専門的に評価して一般の顧客に対して性能を証明するための性能評価機関が設けられている。

【0003】住宅を設計した場合には、この建設評価機関に設計住宅性能評価申請書を提出する。さらに、住宅の建設が開始された後は施工状況報告書を提出するとともに、評価員による定期的な検査を受ける。これによ

て、表示された性能が備わっているかどうかの検査を受ける。建設が完成すると建設住宅性能評価申請書を提出する。こうした申請手続きのために必要な書類の作成には膨大な資料が必要になり、住宅メーカーによる書類作成作業も煩雑になる。そこで、建築設計用のCADデータを利用して建設住宅性能評価申請書の作成作業を支援するコンピュータプログラムも開発されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来の技術には、次のような解決すべき課題があった。住宅用の建材は、建築工事が終了すると壁の中や天井裏、床下等に隠れて見えなくなるものが多い。そこで、住宅の基礎配筋終了時と、躯体工事終了時と、内装工事終了時と、建物完成時の4回に分けて評価員による現場検査が行われる。施工側は、この現場検査にタイミングを合わせて検査対象を準備して、現場検査環境を整える。しかしながら、現場検査の日程と建設工事の工程を完全に整合させるのは容易ではなく、工程の進捗が遅れば、必要な検査項目の工事が間に合わず、工程の進捗が予定より早く進んでも、現場検査があるために次の工程にすすめることができず、日程調整に無理が生じるという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉住宅建設用建材の性能を示す情報を記憶した建材性能情報データベースと、建物の建設工程を管理する情報からなる施工履歴と、実施された建物の検査内容を示す情報からなる検査履歴とを含む情報を記録した、工程管理データベースと、上記建設工程における要検査項目について、該当する対象を撮影した写真を含む情報を記録した施工状況報告データベースと、要求に従って、上記データベースを参照して取得される情報を、ネットワークを通じて建設現場の情報端末に送信するデータ提供手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0006】〈構成2〉構成1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、上記建材性能情報データベースを参照して、住宅建設用建材の性能を示す情報を含む性能評価申請書を生成する手段と、上記施工状況報告データベースを参照して、建設工程における要検査項目について、該当する対象を撮影した写真を含む施工状況報告書を生成する手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0007】〈構成3〉構成1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、該当する対象を撮影した写真には、該当する対象の、施工後に他の建材によって覆われる、当該対象の性能を示す情報の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0008】〈構成4〉構成1に記載の住宅性能評価証

明システムにおいて、該当する対象を撮影した写真には、施工前の建材の梱包材の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0009】〈構成5〉構成1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、該当する対象を撮影した写真には、施工前の建材の梱包を解く状態から当該建材を用いた施工を完了するまでの各状態の写真が含まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0010】〈構成6〉構成1に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、建材の構造と建材の認定票とこの認定票の認定内容証明書の写真を含む情報が、上記建材性能情報データベースに含められ、かつ、住宅建設に当該建材を使用するときは、上記写真に関する情報が、施工状況情報データベースに取り込まれることを特徴とする住宅性能評価証明システム。

〈構成7〉構成6に記載の住宅性能評価証明システムにおいて上記建材性能情報データベースには、建材を梱包した状態の写真を含むことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0011】〈構成8〉住宅建設用建材の性能を示す情報であって、建材の構造と建材の認定票とこの認定票の認定内容証明書の写真および住宅建設用建材の性能を含む情報を記憶した建材性能情報データベースと、上記建材性能情報データベースに対して、ネットワークを通じて新たな情報を受け付けて登録する処理を実行する情報登録受付手段と、上記建材性能情報データベースのデータ検索と参照処理を制御するデータ提供手段とを備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0012】〈構成9〉構成7に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、情報登録受付手段は、登録を受け付けた新たな情報について、予め保持している照合用データとの照合により内容の検証処理を実行し、正当な情報と判断した場合にのみ、建材性能情報データベースに対して登録を実行することを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0013】〈構成10〉構成7に記載の住宅性能評価証明システムにおいて、建材性能情報データベースに既に登録された情報について、予め保持している照合用データとの照合により内容の検証処理を実行し、正当でないと判断した情報の登録を取り消すとともに、登録を取り消した情報を所定期間改廃建材用データベースに登録して保存するメンテナンス手段を備えたことを特徴とする住宅性能評価証明システム。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。図1は、本発明の住宅性能評価証明システムの具体例を示すブロック図である。このシステムは、ネットワーク1を通じて住宅性能評価のためのデータを、建材メーカーや建設現場に提供するために構築されたものである。ネットワーク1には、建材メーカ

一の端末2、3と建築現場の情報端末4とサーバ6とが接続されている。建材メーカーは、サーバ6に対し、自己の製造する建材の性能情報を提供したり閲覧をするために、ネットワーク1に端末を接続している。従って、図示しない任意の数の建材メーカーの端末がこのネットワークに接続されてよい。

【0015】建築現場の情報端末4は、モバイルコンピュータなどから構成される。ネットワーク1に対しては、例えば、携帯電話網を通じて接続される。なお、後で説明するように、建設現場において、建築中の建物の各部や建材の写真を撮影するために、電子カメラ5が用意されている。また、撮影した写真をネットワーク1を通じてサーバ6側に転送するために、情報端末4に電子カメラ5が接続されている。

【0016】サーバ6には、記憶装置7が接続されている。この記憶装置7は、サーバ6の内部に組み込まれたものでもよいし、外付けされたものでもよい。また、サーバ6の内部には、記憶装置7に記憶された様々なデータを利用して、所定の処理を行うコンピュータプログラムがインストールされている。一点鎖線の内側に、そのうちの主なものを図示した。すなわち、サーバ6には、情報登録受付手段11、データ提供手段12、報告書作成手段13、申請書作成手段14、およびメンテナンス手段15がインストールされている。また、記憶装置7には、建材性能情報データベース16、工程管理データベース17、施工状況データベース18、照合用データ19、および改廃建材用データベース20が記憶されている。

【0017】建材性能情報データベース16は、住宅建設用建材の性能を示す情報を記憶したもので、建材メーカーの端末2や3から受信した情報に基づいて作成される。建材性能情報データベース16の中には、後で説明するように、各建材のメーカー名、製品分類、製品名、シリーズ名、諸性能、寸法等の文字情報のほかに、建材を梱包した状態やテクスチャー（構造）、建材の認定マーク等の写真（イメージデータ）を含む情報を記録することができる。工程管理データベース17には、施工履歴や検査履歴が記録される。施工履歴は、建物の建設工程を管理するためのデータで、何月何日に建物のどの部分が施工されたといった内容のリストである。施工計画と実際の施工結果とを対比して記録するようにしてもよい。検査履歴は、実施される建物の検査内容を示すデータで、建物の建設に当たって必要な全ての検査項目とその検査方法や検査結果などを表示する内容のデータであることが好ましい。

【0018】施工状況データベース18は、建設工程における要検査項目について該当する対象を実際に撮影した写真などを含む情報を記録したデータからなる。工程管理データベース17に記録されている検査内容に基づいて、建設現場で電子カメラ5を操作して様々な検査項

目について該当する対象を撮影した写真は、ネットワーク1を通じてサーバ6に転送される。これが施工状況データベース18中に記録される。なお、この施工状況データベース18には、後で説明するように、建材性能情報データベース16から転記された検査対象の写真等を含めることができる。照合用データ19は、例えば、公的機関の発行した認定番号リスト等からなる。即ち、どのメーカーのどの商品名の製品は認定番号が何番である、といったリストからなる。従って、建材メーカーの端末2や3から認定番号を誤って建材性能情報データベース16への建材性能情報登録の申し込みがあると、エラーメッセージが出されることになる。

【0019】改廃建材用データベース20は、建材性能情報データベース16から除外されたデータを一定期間保存しておくために利用される。例えば、業界の標準規格が変更になった場合には、その建材の性能情報は建材性能情報データベース16から除外される。しかしながら、古い規格の建材を使用した工事がまだ進められていることもある。また、建設工事完了後も、性能保証のために、古い規格の建材の性能情報の利用を希望する場合がある。そこで、改廃建材用データベース20を設けることにした。

【0020】情報登録受付手段11は後で説明するように、建材メーカーが建材性能情報データベース16に新たな建材性能情報を登録しようとする場合に、その情報を受け付けて処理する機能を持つ。データ提供手段12は、建材メーカーの端末2や3あるいは建設現場の情報端末4から記憶装置7に記憶された様々な情報の参照を要求された時、ネットワークを通じて必要な情報を提供する機能を持つ。なお、建材性能情報データベース16は、例えば、内外装材、下地材、構造材というように建材を等級やカテゴリー別に分類して、その情報を管理し、検索して参照できるように制御される。この機能は、よく知られたデータベースアクセス制御用のアプリケーションプログラムや言語を用いればよい。

【0021】報告書作成手段13は、後で説明する要領で記憶装置7に記憶された情報に基づいて施工状況報告書を作成編集する処理を行う機能を持つ。申請書作成手段14は、後で説明する要領で設計住宅性能評価申請書や建設住宅性能評価申請書を作成する機能を持つ。メンテナンス手段15は、所定のタイミングで、例えば定期的に、建材性能情報データベース16の内容と照合用データ19とを照合して、メンテナンスをする機能を持つ。

【0022】図2は、住宅建設工事の工程とこの工事期間中において実施される性能評価のための検査の内容を説明する説明図である。図の横軸は時間の経過を示す。工事が開始されると基礎工事や基礎配筋が行われる。この基礎配筋終了時に現場において第1回目の検査が実施される。この検査の際には、検査員が現場で必要検査項

目について順番に所定の検査を行う。この時、検査員に対し、住宅建設に使用した建材の性能を示す書類、例えば認定書、納品書、配合書（コンクリートの配合等を示す書類）や試験報告書などの内容を示して確認を求める。従来はこの種の資料を全て印刷して準備し、現場において検査員に手渡すようにしていたが、本発明では、図1に示す建設現場の情報端末4を用いて、ネットワーク1を通じて記憶装置7に記憶された情報を参照し、検査員に提示することが可能になる。

【0023】図2に戻って、第1回目の検査が終了した後は、躯体工事が行われる。躯体工事終了時に第2回目の検査が行われる。その後内装工事、外装工事が開始され、内装工事と外部工事終了時に第3回目の検査が実施される。さらにその後仕上げ工事が実施され、建物の完成時に第4回目の検査が行われる。こうして工事の各節目に複数回に分けて検査を行うのは、工事が進むにつれて内部に隠れてしまうような部分の検査を、必要なタイミングで実施するためである。第4回目の検査が終了すると、全ての検査が終了し、その後建設住宅性能評価申請書を作成し、提出することになる。

【0024】図3は、建設工事において提出を要求される書類の具体例を示す説明図である。図の(a)は、設計住宅性能評価申請書21の内容を示す。設計住宅性能評価申請書21には、図に示すように自己評価書、設計内容説明書、付近見取り図、配置図、仕様書、平面図や立面図、各部の詳細図や各種計算書などが含まれる。これらは、建築設計用のCADデータ（図示していない）などに基づいて作成され、建設開始前に所定の届出先に提出される。図の(b)は、建設住宅性能評価申請書22の内容を示す。ここには(a)に示した設計住宅性能評価申請書21の写しが含まれる。さらに、この中に施工状況報告書と確認検査済み書の写しが含まれる。施工状況報告書の中には、図1に示した施工状況データベース18などに記録された情報が含まれる。(c)は検査用の報告書内容説明図である。図に示すように第1回から第4回までの検査報告書23から26に、それぞれ施工状況報告書が含まれる。これらが図1に示した施工状況データベース18などを参照して作成される。

【0025】図4は、建材メーカーから提供される建材性能情報の内容説明図である。図4の例は、サイディング31についての性能表示の内容を示している。図の(a)に示したのは、サイディング31の外観の写真である。(b)はサイディング31を保護するための包装32を施した外観の写真で、その左隅にラベル33が貼り付けてある。(c)に示すラベル33の拡大写真には、製品の名称や製品番号製造元や、認定マーク34などが表示されている。(d)に示したものは、建材の詳細な性能表示情報である。(e)は、認定内容を証明する認定書の写真の一部を示す説明図である。

【0026】図1に示した記憶装置7に記憶される建材性能情報データベース16には、例えばこの図4に示すように、製品外観や製品の梱包された状態の外観や、その梱包に貼り付けられたラベルなどの画像等の情報を含めることが好ましい。建設に使用された建材の性能表示が建材に直接印刷されていない場合や、たとえ印刷されていても建設工事終了後は見えなくなるのでは性能の確認ができない。製品の梱包された状態の外観や、その梱包に貼り付けられたラベルなどの画像を、確かにその製品が建材として使用されたことを確認するための資料にする。また、同時に、建材の全体や主要部の構造がわかるような写真を含めることが好ましい。写真撮影する構造は、内部構造でも外観構造でもよい。

【0027】図4(d)の性能表示情報35は、全ての建材について同一のフォーマットで構成されることが好ましい。例えばこの図に示すようにメーカー名や製品分類、製品名、諸性能、寸法などが一定の順番に表示されていれば、様々な建材の情報を検索する場合に便利な内容となる。このような建材性能情報を図1に示す建材メーカーの端末2や3からサーバ6に送信して、建材性能情報データベース16に登録をする場合には、次のような処理が実行される。

【0028】図5は、建材性能情報登録処理の具体例を示す手順説明図である。この処理は、図に示したステップS1からステップS7の順に実行される。まず例えば図1に示した建材メーカーの端末3がネットワーク1を通じてサーバ6に接続をしたとする。この場合に、サーバ6は、この端末3から新規登録情報を受け付ける（ステップS1）。情報登録受付手段11は、新規登録情報を受け付けて照合用データ19を参照し、情報の内容の成否判定を行う。照合用データ19は、建材性能情報と同様に、例えば一定の等級やカテゴリー別に分類されている。ここで、新規受け付けされた建材性能情報が必要なフォーマットで構成されているか、必要な情報が含まれているかといった判定が成される（ステップS2）。

【0029】建材ごとに性能表示に必要な項目は異なる。サイディングを新規登録する場合には、サイディングについて性能表示に必要な項目をチェックして、データの内容確認を行う。そして、正当な情報と判断すると、建材メーカーの端末3に対し登録メッセージを送信する（ステップS3）。なお、認定番号に誤りがあったり、あるいは既に同一の情報が登録されているといった判断がされた場合には、エラーメッセージが建材メーカーの端末3に送信される。登録が認められると、ステップS4において建材性能情報データベース16に新規登録情報が書き加えられる。

【0030】なお、例えばこの建材性能情報には、情報の有効期限などを含めてもよい。古くなった情報がいつまでもデータベースに残るのを防ぐためである。また、

建材の規格や設計変更などがあると、建材性能情報データベース16の中に不要になったデータが残存することがある。図のメンテナンス手段15は、このようなデータを、所定のタイミングで建材性能情報データベース16から削除する機能を持つ。この削除タイミングは、例えば、毎日とか毎週というように定期的でもよいし、オペレータの指示で随時であってもよい。メンテナンス手段15が起動すると、ステップS5において建材性能情報データベース16の内容を先頭から順に参照し、照合用データ19との照合処理などを実行する(ステップS6)。

【0031】そして、最新の規格に合わなくなったり、あるいは、有効期限を過ぎたものがあった場合には、その情報を改廃建材用データベース20に転記する(ステップS7)。新たな情報としては建材性能情報データベース16の中に記録しておく必要がないものであっても、過去の建設に使用された建材性能情報が必要になることがある。これらの情報を改廃建材用データベース20に転記しておき、一定期間保存する。これにより建材性能情報データベース16の内容を常に最新の状態に維持し、むやみにデータ量が増えつづけるのを防止できる。また、最新の性能情報に基づいて設計をし、検査をすることができる。その一方で、必要な情報を改廃建材用データベース20に保持して、利用できなくなるのを防止できる。こうして最適化された建材性能情報データベース16は、建設現場の情報端末や様々なユーザの端末から参照されて利用される。設計事務所や工務店などは、この情報を利用することによって、設計材料の選定や性能評価書の作成を効率良く行うことが可能になる。同時に、この建材性能情報データベース16は建材メーカーの建材のPRにも貢献する。

【0032】なお、建材の中には、認定マークや認定番号のような認定票によりその品質を証明するようにしたものがある。認定マークは、建材に直接刻印されたり、ラベルに印刷されて貼り付けられたりしている。この場合に、認定票を含む部分の建材の写真を建材性能情報データベース16により提供すれば、品質の確認が容易になる。また、認定票の写真だけでは、その認定票が何を証明するものかが不明である。建材メーカーには、公的機関から品質の認定を受けたときに受領した認定内容証明書が保管されている。そこで、図4の(e)に示すように、建材性能情報データベース16に、その認定内容証明書36の写真も含めるようにする。図4(d)に示すような建材の詳細な性能表示情報と上記の写真を含む情報とを、建材性能情報データベース16に登録することにより、建材の品質証明に関する一切の情報をこのデータベースから取得できる。こうして、単に建材の規格や仕様を紹介するだけにとどまらず、品質証明に必要な情報を全て提供できるようにすることで、住宅メーカーや工務店や設計者や建設現場の担当者等に広く公開し

て、それぞれの業務に有効に利用することが可能になる。

【0033】図6は、施工状況データベースの内容を説明する説明図である。図の(a)は、建設現場における建設中の住宅の一部を示す斜視図である。この図に示す床板41の性能は、図の右側に示す床板42の裏側などに貼り付けられたラベル43、あるいは直接印刷された表示などにより証明できる。しかしながら、この床板42は、施工直後にラベル43部分を床下に隠してしまう。そこで、床板42を施工する前にカメラ5を用いてラベル43を撮影し、間違いなく必要な性能の床板が使用されていることを証明する。全ての床板41の取り付け工事が、図2に示した4回の検査のタイミングで検査員の目の前で行われるとは限らない。しかしながら、床板の品質確認は、検査項目に含まれている。そこで、たとえ検査員がいない場合でも、この図に示すようにカメラ5を用いて床板を撮影し、これを取り付けた事を証明する資料を整備しておけば、検査員は現場を確認しなくても品質の承認が可能になる。

【0034】(b)は、サイディング31を施工した後の状態を示す斜視図である。一般に品質表示はサイディング31の裏面に付けられている。図の(c)は、サイディング31の裏面を示した斜視図である。サイディング31の場合には、梱包を解いた直後に品質表示45を(a)に示すようなカメラ5を用いて撮影しておく。そして、その撮影後に図6の(b)に示すように所定箇所に取り付け施工する。こうして撮影した写真を図1に示す施工状況データベース18に含めておくことによって、図3(c)に示した各検査における施工状況報告書の内容を整備できる。これにより、検査日程と建設日程の多少のずれは許容されるようになり、工程管理が容易になる。また、こうした施工状況報告書の整備によって、検査そのものの回数を減少させる制度改正も可能になる。

【0035】図7は、図1に示した報告書作成手段13や14による各種報告書の作成手順を示す説明図である。まずステップS11において建材性能情報データベース16が参照され、さらにステップS12において住宅設計用CADデータ50が参照されて、図3に示したような内容の設計住宅性能評価申請書51が生成される。設計住宅性能評価申請書51は全て自動的に生成されてもよいし、専門家により必要な追加修正等が加えられるようにしてもよい。さらに、当該性能を証明する認定書等を設計住宅性能評価申請書の添付資料として作成するために、建材性能データベースから取り込むようにしてもよい。次にステップS13において、建材性能情報データベース16の内容と電子カメラ5を用いて撮影した検査対象の写真などによって、施工状況データベース18が作成される。建設現場において図4の(a)から(c)に示すような写真撮影をする。

【0036】なお、図4の説明の通り、建材性能情報デ

ータベース16には、既に製品の外観や梱包の写真を含む情報が記録されている。従って、これらをそのまま利用し、必要な補足的な写真を現場で撮影して、施工状況データベース18を得ることもできる。これによって現場での写真撮影の負担を軽減できる。この内容に基づいて、施工状況報告書52が作成される(ステップS14)。検査員は、この施工状況データベース18の内容を、例えば、建設現場の情報端末4(図1)から参照し、あるいは具体的に印刷された資料の提供を受けて、現場における検査を実行する。なお、建設現場に建材性能情報全てを印刷した資料を持ち込むのは、非常に煩雑であり、また参照も容易でない。そこで、可能な限り、情報端末4を操作してサーバ6にネットワーク1を通じて接続して、必要な情報を参照できるようにすれば、検査員の検査作業の効率化が計れる。

【0037】さらに、図7に示す施工状況データベース18と工程管理データベース17の内容を参照し(ステップS15、S16)、設計住宅性能評価申請書51の内容を取り込むことにより(ステップS17)、建設住宅性能評価申請書53が生成される。なお、上記の説明では、建材性能情報データベース16の内容を施工状況データベース18に転記するように説明をしたが、必ずしもそのまま転記する必要はない。施工状況データベース18には、電子カメラ5を用いて新たに撮影した写真や、建材性能情報データベース16に含まれない様々な情報例えば納品書等の情報を記録する他、建材性能情報を建材性能情報データベース16から読み出すのに必要なリンク情報を施工状況データベース18中のデータ内に記録するようにしてもよい。なお、認定票は、認定内容を示すために建材に付されるラベルやマークやスタンプ等の任意の表示でよい。また、認定内容証明書には、証明書や認定書その他の任意の証明書類が含まれてよい。また、これらの写真を含む情報は、例えば、電子カメラで撮影されたり、スキャナを用いて読みとられたイメージデータ等の、任意の形式の画像データであればよい。いずれの場合においても、必要に応じて建材性能情報を取り込み、そのまま施工状況報告書の作成などに利用することが可能になる。

【0038】上記の各データベースの構成や、報告書や申請書の構成は、必要に応じて自由に変更してよい。各データベースに含まれる情報は、一体のデータベースにまとめて記録されてもよいし、いくつかのデータベースやファイルに分割して記録されても構わない。また、図1に示したコンピュータプログラムの各機能ブロックは、それぞれ別々のプログラムモジュールにより構成してもよいし一体化したプログラムモジュールにより構成してもよい。また、これらの機能ブロックの全部または一部を論理回路によるハードウェアで構成しても構わない。また、各プログラムモジュールは、既存のアプリケーションプログラムに組み込んで動作させてもよいし、

独立のプログラムとして動作させてもよい。上記のような本発明を実現するためのコンピュータプログラムは、例えばCD-ROMのようなコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して、インストールして利用することができる。また、ネットワークを通じてコンピュータのメモリ中にダウンロードして利用することもできる。

【0039】

【発明の効果】以上説明した本発明の住宅性能評価証明システムは、サーバに建材性能情報データベースを保持して、建材メーカーによる新たな建材の性能情報の登録を受け付け、さらにこれらの情報を最適化するように管理するので、工務店や設計者や建設現場の担当者等に広く利用させることができる。また、これらの情報を利用すれば、施工状況報告書を自動的に作成して、建設現場における検査に活用することができる。また、これらの情報により、設計住宅性能評価申請書や建設住宅性能評価申請書などを自動的に作成することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の住宅性能評価証明システムの具体例を示すブロック図である。

【図2】住宅建設工事の工程とこの工事期間中において実施される性能評価のための検査の内容を説明する説明図である。

【図3】建設工事において提出を要求される書類の具体例を示す説明図である。

【図4】建材メーカーから提供される建材性能情報の内容説明図である。

【図5】建材性能情報登録処理の具体例を示す手順説明図である。

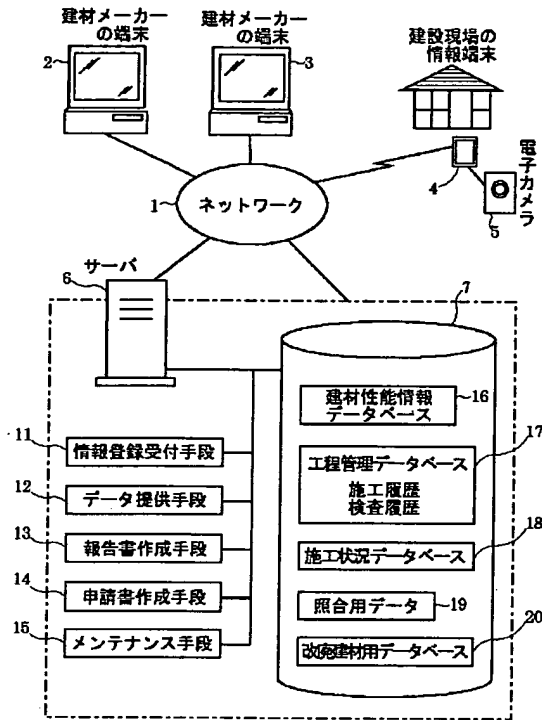
【図6】施工状況データベースの内容を説明する説明図である。

【図7】図1に示した報告書作成手段13や14による各種報告書の作成手順を示す説明図である。

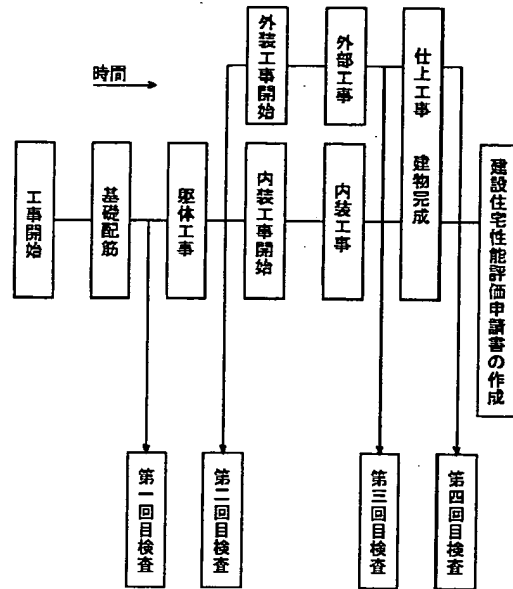
【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2、3 建材メーカーの端末
- 4 建設現場の情報端末
- 5 電子カメラ
- 6 サーバ
- 7 記憶装置
- 11 情報登録受付手段
- 12 データ提供手段
- 13 報告書作成手段
- 14 申請書作成手段
- 15 メンテナンス手段
- 16 建材性能情報データベース
- 17 工程管理データベース
- 18 施工状況データベース
- 19 照合用データ
- 20 改廃建材用データベース

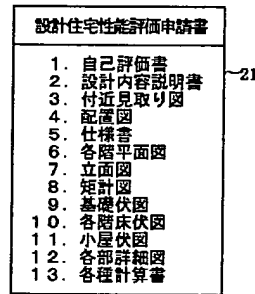
【図1】



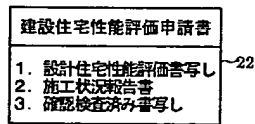
【図2】



【図3】



(a)

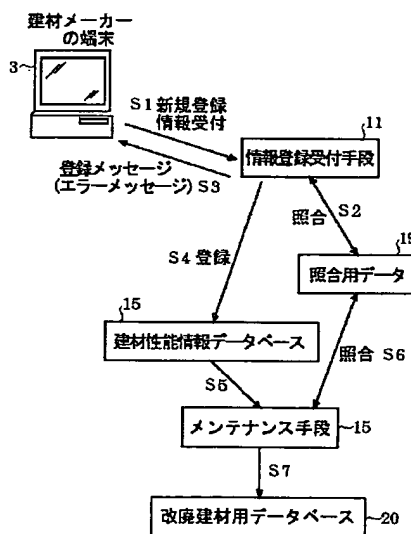


(b)

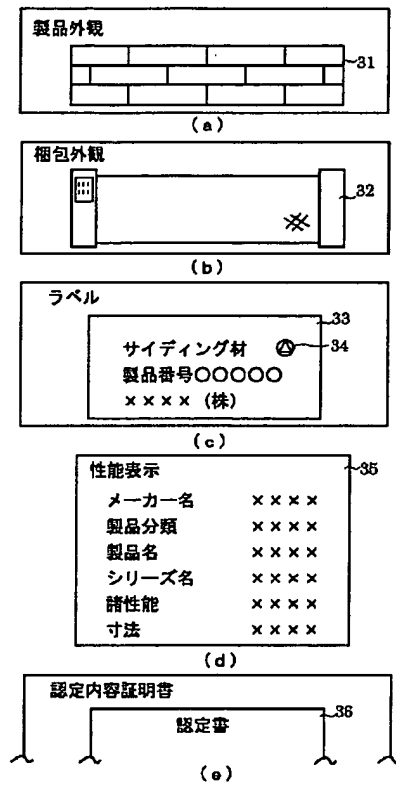
検査	
第1回 (基礎築筋工事完了時)	23
施工状況報告書	
検査関連図書	
第2回 (躯体工事完了時)	24
施工状況報告書	
検査関連図書	
第3回 (内装工事完了時)	25
施工状況報告書	
検査関連図書	
第4回 (完成時)	26
施工状況報告書	
検査関連図書	

(c)

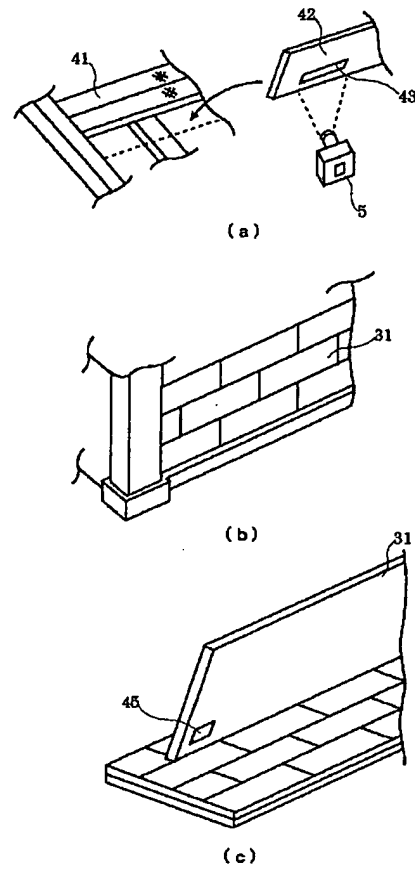
【図5】



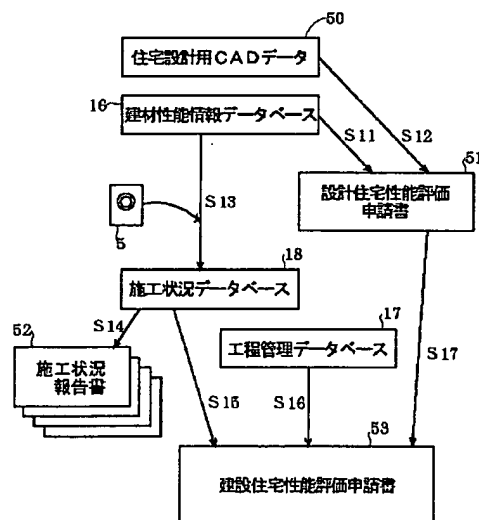
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 6 F 17/50	6 1 2	G 0 6 F 17/50	6 1 2 Z
	6 1 4		6 1 4 A
	6 8 0		6 8 0 B

(72)発明者 奈良岡 智
大阪府大阪市中央区北浜4丁目7番28号
住友林業株式会社内

(72)発明者 浅井 裕之
東京都文京区本郷1丁目28番10号 旭硝子
外装建材株式会社内
Fターム(参考) 5B046 AA03 CA06 KA05